

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-15626

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)1月23日

A 01 G 1/00  
13/00  
23/04  
A 01 N 3/00  
25/04

1 0 1

7416-2B  
7416-2B  
6754-2B  
7215-4H  
7215-4H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 樹木の栽培育成工法

⑮ 特 願 昭59-137461

⑯ 出 願 昭59(1984)7月3日

⑰ 発 明 者 佐 竹 三 喜 雄 愛知県丹羽郡大口町字秋田3丁目180番地  
⑰ 発 明 者 西 高 伸 小牧市岩崎766の7  
⑰ 発 明 者 山 本 章 羽島市正木町上大浦5丁目33  
⑰ 発 明 者 広 瀬 勝 司 各務原市蘇原飛鳥町1の91  
⑱ 出 願 人 丸伴化学工業株式会社 岐阜県羽島郡笠松町北及字流1762  
⑱ 出 願 人 西 高 伸 小牧市岩崎766の7  
⑲ 代 理 人 弁理士 仙 波 正 外2名

## 明 細 書

(産業上の利用分野)

## 1. 発明の名称

樹木の栽培育成工法

## 2. 特許請求の範囲

樹木に付けられた疵口、切小口をはじめ土壌から掘り起こされた根或いはその根元の附着土壌を含めて、浸漬、スプレー塗布、へら塗り、はけ塗りなどの塗布方法により天然ゴム、ビニルエステル類、不飽和カルボン酸エステル類、不飽和カルボン酸アミド類、不飽和ニトリル類、不飽和スルホン酸類、炭化水素類の単独重合体もしくは複数混合による共重合体のそれぞれ単一よりなる高分子エマルジョン物質或いは二つ以上混合よりなる高分子エマルジョン物質からなる最低造膜温度40℃を越えない処理剤を塗布処理して皮膜形成させることを特徴とする樹木の栽培育成工法。

## 3. 発明の詳細な説明

「発明の目的」

この発明は、樹木の移植時或いは樹木管理上等において生じる幹の疵、剪定切小口および掘り起こした根等から水分、養分の蒸散、放出され湯水状態を起こす他腐れ、死化層形成などから樹木が弱ったり病害、虫害にあったりすることから樹木を保護しながら栽培、育成するためフィルム状の皮膜を形成する高分子エマルジョン物質を塗布処理することによる接着性物質の利用分野を有するものである。

この発明でいう高分子エマルジョンとは天然または合成の高分子物質の粒子が水中に安定に分散された水性分散体を指し通常ラテックス又はエマルジョン呼称されるものは全て包含する。さらにまた、これらの高分子エマルジョンを主成分とする他の添加成分との組成物もまた高分子エマルジョンの範囲に含まれる。なお、高分子エマルジョン物質を具体的に示せば、構成物質としては、

天然ゴム、ビニルエステル：プロピオン酸ビニル、酪酸ビニル、ステアリン酸ビニル、高級第3級ビニルエステル (V<sub>3</sub>oV<sub>3</sub>)、塩化ビニル、臭化ビニル、酢酸ビニルなど、

不飽和カルボン酸エステル：メタクリル酸メチル、メタクリル酸ブチル、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸2エチルヘキシル、マレイン酸ブチル、マレイン酸オクチル、フマル酸ブチル、フマル酸オクチル、メタクリル酸グリシジル、アクリル酸グリシジル、メタクリル酸ヒドロキシエチル、アクリル酸ヒドロキシエチル、メタクリル酸ヒドロキシプロピル、アクリル酸ヒドロキシプロピル、メタクリル酸ジメチルアミノエチル、アクリル酸ジメチルアミノエチル、エチレングリコールジメタクリル酸エステル、エチレングリコールジアクリル酸エステル、ポリエチレングリコールジメタクリル酸エステル、ポリエチレングリコールジアクリル酸エステルな

ど、

不飽和カルボン酸アミド：アクリルアミド、メタクリルアミド、メチロールアクリルアミド、ブトキシメチロールアクリルアミドなど、

不飽和ニトリル：アクリロニトリルなど、

不飽和カルボン酸：アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、フマル酸、イタコン酸、マレイン酸酸性エステル、フマル酸酸性エステル、イタコン酸酸性エステルなど、

アリル化合物：酢酸アリル、アリルグリシジルエーテル、メタクリル酸アリル、アクリル酸アリル、イタコン酸ジアリルなど、

含窒素化合物：ビニルピリジン、ビニルイミダゾールなど、

不飽和スルホン酸：ビニルスルホン酸、スチレンスルホン酸など、

炭化水素：エチレン、プロピレン、ヘキセン、オクテン、スチレン、ビニルトルエン、ブタジエン

など、

の単独重合体もしくは複数混合による共重合体のそれぞれ単一よりなる高分子エマルジョン物質或いは二つ以上混合よりなる高分子エマルジョン物質のことであり、さらに、これらを具体的にあげると別表第1の通りである。

別表. 第1, 高分子エマルジョン物質の具体例

天然ゴムラテックス  
スチレンブタジエン系共重合体ラテックス  
アクリロニトリル-ブタジエン系共重合ラテックス  
メチルメタクリレート-ブタジエン系共重合ラテックス  
ポリイソブチレン系共重合ラテックス  
ポリクロロブレン系共重合ラテックス  
等のような合成ゴム系共重合ラテックス  
  
酢酸ビニル重合体エマルジョン  
酢酸ビニル-ビニルパーサチック酸系共重合体エマルジョン  
酢酸ビニル-エチレン系共重合体エマルジョン  
アクリル酸エステル系共重合体エマルジョン

アクリル酸エステル-酢酸ビニル系共重合体エマルジョン  
アクリル酸エステル-スチレン系共重合体エマルジョン  
アクリル酸エステル-ビニルパーサチック酸系共重合体エマルジョン  
アクリル酸エステル-エチレン系共重合体エマルジョン  
アクリル酸エステル-塩化ビニル系共重合体エマルジョン  
メタアクリル酸エステル系共重合体エマルジョン  
メタアクリル酸エステル-ビニルパーサチック酸系共重合体エマルジョン  
塩化ビニル重合体エマルジョン  
塩化ビニル-酢酸ビニル系共重合体エマルジョン  
塩化ビニル-エチレン系共重合体エマルジョン  
塩化ビニル-塩化ビニリデン系共重合体エマルジョン  
酢酸ビニル-塩化ビニル-エチレン系三元共重合体エマルジョン  
アクリル酸エステル-塩化ビニル-エチレン系三元共重合体エマルジョン  
酢酸ビニル-エチレン-ビニルパーサチック酸系三元共重合体エマルジョン  
酢酸ビニル-アクリロニトリル系共重合体エマルジョン  
アクリル酸エステル-アクリロニトリル共重合体エマルジョン  
等があげられる。

(従来の技術)

樹木は土壌から水分、養分を吸収し生育している。特に水分は樹木にとって大切で水分が保持できない程切りっぱなしと細胞活動が弱まるとともに切口からばい菌が侵入し腐ってしまうことが多い。剪定した樹木を移植する場合、その剪定切小口から水分が速かに抜ける他、樹木を土壌より取り出し土壌を除去して移植すると移動中水分不足が発生し経日によって根付きが悪くなる。これは細胞活動によって根より水分等を吸収し幹を通り芽や葉から蒸散させているため根元より水分の吸収がないと渇水状態となり根元細胞が死化し土壌にもどうしても発根しないためこのような現象が発生する。また、根付土壌から離すと根からも水分、養分を放出するため上、下蒸散のため急速な渇水状態となり特に根切り調整をする場合はこの現象が発生する。

従来からこれらの対策として根についている土壌の部分の落とさないようにわらなわなどで根の

回りを巻くいわゆる根巻きを施し、また、切口や疵には防腐剤などを塗るなどの工法を栽培方法の中にとり入れて来たが樹木の移植時或いは樹木の管理上等において樹木を枯らさず安心できる工法はなかったといっても過言ではない。

(発明が解決しようとする問題点)

この発明は、樹木の掘り起こした根や幹の疵、剪定切小口などから水分、養分の蒸散、放出を抑制し移植後や管理後その発育性、根付性、発芽性などを向上させるに最も効果のあるしかも省力化した手段で実施できる工法からなる樹木の栽培育成法に関するものである。

また、樹木の切小口、根などから生ずる腐れ、死化層形成、病害、虫害から樹木を保護して樹木の活発な活動ができる基礎作りをしながら栽培育成する工法に関するものである。

「発明の構成」

(問題点解決のための手段)

この発明は、上記の目的とニーズにかんがみて重合性ビニル単量体を単独或いは複数を水中において界面活性剤或いは保護コロイド等を介して乳化重合して得られた最低造膜温度40℃以下の高分子エマルジョン物質を処理剤として樹木の掘り起こした根或いはその根元の附着土壌を含めたものの、さらに、幹の疵や切小口などに浸漬、スプレー塗布、へら塗り、はけ塗りなどの塗布方法によって塗布処理し樹木の発育性、根付性、発芽性などを向上させる栽培育成工法である。

この発明の高分子エマルジョンには通常10～70重量%の高分子物質固形分が含まれる。さらに、必要に応じてカルボキシメチルセルローズ、メチルセルローズ、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸塩、カゼイン、ゼラチン、デンプン、アラビアゴム等の増粘剤或いは分散剤、殺菌剤、発芽促進剤、充填剤、ワックスエマルジョン、可塑剤等を添加してもよい。処理用高分子エマルジ

ョンの最低造膜温度(以下M. F. Tと称す)は40℃以下であることが必要である。これが40℃を越える場合は常温において皮膜形成が困難となり、たとえ皮膜が形成されたとしても皮膜表面に亀裂が発生し発明の目的とする水分の蒸散抑制効果のある皮膜形成を得ることが困難となる。

M. F. T. が-10℃以下の場合は実際の作業環境においては要求されることがないためここでは-10℃から40℃の範囲が適切な範囲とされる。

(作用)

この発明において塗布処理する高分子エマルジョンからなる形成皮膜は水分膨潤性、緩透湿性、適度な付着力、適度な皮膜強度を必要とされ高分子エマルジョンを単独或いは複合によってこれらの必要条件に合った形成皮膜を得ることが可能となったことは以下実施例においてもその効果を説明する通りである。

本発明の処理方法は、樹木の移植時、土壌から掘り起こし固着土壌の表面に処理剤を塗布し皮膜形成させる他、土壌を落としてむき出しの根全体を処理剤によって塗布処理し皮膜形成させてもよい。また、樹木管理上表皮に付けた疵や剪定切小口なども同様に皮膜形成させて水分、養分の蒸散、放出を止めることができるとともに形成皮膜の呼吸性によって樹木の表皮のような役割もさせることが出来る。根全体を高分子エマルジョンで処理し皮膜形成させることは樹木全体の水分移動を極度に抑制しながら一定期間水分、養分の保持が可能となる。また、剪定部分の処理も併用することによって未処理の場合と比べて長時間土壌から離しても水分、養分の保持ができる。また、根付土壌から離すと水分、養分を放出するため高分子エマルジョン皮膜形成をすればこれを止めるシール効果がある。第1図(イ)は樹木Wの掘り起こした根Rと根元の附着土壌Sを含めて高分子エマル

ジョン塗布膜Jを形成させた状態を示し(ロ)図は従来方法のわらとなわMまたは植生シート等を巻付け処理し水分散布したものを示す。

高分子エマルジョンをスプレー或いは浸漬等によって塗布し乾燥し皮膜形成させるので従来方法より作業が簡単になり、場合によっては薄紙を上から貼り付け高分子エマルジョンが他に付着しないようにして保護膜を形成させる方法もとってよい。高分子エマルジョン皮膜は土壌中に埋めれば土壌中の水分で膨潤し根の成長に極度な妨げとはならないことが明らかになっており土壌中で形成皮膜を突き破り根が成長していることが確認されている。このようにして移植作業中の樹木の保護ができると共に移植後の発育根付きもよくなるのである。

#### (実施例)

この発明の実施例を以下、高分子エマルジョン物質からなる各種の処理剤を使用しその効果を追

及し確認した事例をあげて説明する。

#### 第1実施例

アクリル酸エステル酢酸ビニル系共重合エマルジョン(マルカボンドT0-600 丸伴化学製、濃度40% M. F. T. 0℃粘度12000cps)を水沈、種、紅葉の剪定、移植する時に切小口へらで塗布し土壌から掘り起こした根元の附着土壌の表面に切小口塗布成分に水20%を混入希釈したものをスプレーにて均一に塗布しトイレットペーパーを巻き付けて移植準備をした。同時に従来法のわらとなわによる根元土壌の固定をし剪定小口はそのまゝのものを比較として準備した。これらを各5本用意して一週間地上に放置後別の土壌への移植を行ない一年経過の状況を観察した。その結果は別表第2の通りである。

別表第2,

(注)◎優れる △普通 ×悪い

根土壌	剪定小口	水沈		種		紅葉	
		根付き	発芽性	根付き	発芽性	根付き	発芽性
処理	処理	5/5	◎	5/5	◎	5/5	◎
	未処理	5/5	△	5/5	×	4/5	△
植生シート	処理	4/5	◎	4/5	◎	3/5	◎
	未処理	3/5	×	3/5	×	2/5	×

#### 第2実施例

酢酸ビニル-エチレン系共重合体エマルジョン(マルカボンドDK-55 丸伴化学製、濃度45% M. F. T. 2℃粘度10000cps)を貝塚の移植時、土壌から掘り起こした時点で根元附着土壌表面に浸漬法により塗布し皮膜形成させたものと、植生シートにより包んだものを各10本用意し地上において3日、30日それぞれ放置し再び土壌に移植して状態を観察した(移植作業は9~10月に実施)。結果は別表第3の通りである。

別表. 第3

保護方法	放置3日後植込み		放置30日後植込み	
	根付き	発育	根付き	発育
処理	5/5	◎	5/5	◎
未処理	4/5	△	3/5	△

## 第3実施例

酢酸ビニル-アクリル酸エステル系共重合体エマルジョン（マルカボンドT-1101 丸伴化学製、濃度4.5% M. F. T. 0℃粘度3000cps）を貝塚移植時、土壌から掘り起こし根元の土壌を落とし根の部分に浸漬法により処理し表面に皮膜形成させたものを未処理のもの各3本について地上で5日間放置後再び土壌へ移植し1年間の状況を観察した結果、未処理のものはすべて根付けせず、処理したものは根付けし一年後は新芽発生した。

## 第4実施例

酢酸ビニル-アクリル酸エステル系共重合体エマルジョン（マルカボンドT-1101 丸伴化学製、

217 クラレ製）の5%溶液を1対1に混合したものを塗布し皮膜形成させ未処理のものと同時に3日間地上移動放置し移植した後状況を観察したところ、処理したものの根付き、発芽性は未処理のものに比べ半年程度速く、発芽後の発育は移植前のベースを崩さず順調に推移していると判断された。また、発芽は切小口面からの発芽が認められ未処理のものは切小口から3cm程度下方から発芽していることを確認した。

## 第5実施例

根の移植において、剪定小口及び根元附着土壌の表面をポリ酢酸ビニル系エマルジョン（マルカボンド#210 丸伴化学製、濃度4.0% M. F. T. 20℃粘度30000cps）で切小口は原液、根附着土壌表面は2.0%水希釈品によりそれぞれ塗布し皮膜形成後、輸送移植を試みた結果、根付きが早く発芽も順調で移植後3ヶ月頃から活発な細胞活動のためか顕著に発育を確認できた。

濃度4.5% M. F. T. 0℃粘度3000cps）を棒の移植時、土壌から掘り起こした時点に根元の付着土壌表面に浸漬法により塗布し皮膜形成させたものと、植生シートにより包んだものとを各10本地上において1日、14日それぞれ放置し再び土壌に移植して状態を観察した結果は別表第4の通り、なお移植作業は5～6月にかけて実施した。

別表. 第4

保護方法	根付け状態	
	放置1日後植込み	放置14日後植込み
処理	5/5	5/5
未処理	4/5	3/5

## 第6実施例

楠の移植において自然体に近い状態で移植するのに剪定切小口および根元の付着土壌表面をステレンブタジエン系共重合ラテックス（住友ノガタック製SN-307）とポリビニルアルコールPVA #

## 第7実施例

天然ゴムラテックスをシナヒイラギの植木の移植時、剪定小口及び幹の表皮に疵を付け部分的にはがした箇所に塗布したものと未処理のもの各5本を用意して移植後の状況観察を行なった。この場合、根の部分は根切り調整して土壌をつけたまままわらなわにより包んで水をしめらせて移動し植付を実施した。1年経過後、未処理のものは根付けせず枯れたもの1本、根付はしたが発芽が非常に小さいもの残り4本、さらに、その内2本の表皮疵口は死化層が発生し部分的腐れが認められた。処理したものは、5本共に根付き、順調に発芽し、表皮疵口も無疵の幹と比較しても見劣りしない状態を維持し発育に影響なく推移し発芽は切小口面から出ていることが確認された。

## 「発明の効果」

この発明は、上記の構成からなる栽培工法を実施例において効果を確認したように樹木の栽培育

成において次の利点がある。

- (1) 樹木に付けられた疵口、剪定切小口などをはじめ土壌から掘り起こされた根やその附着土壌もろとも皮膜を形成させて水分、養分の蒸散放出を防止し発芽性、根付性、発育性を向上させることが出来る。
- (2) 樹木の活動の活発な4～6月の時季においてもまた、時季を嫌う樹木に対しても移植ができること。
- (3) 樹木の疵口などから腐れ、死化層形成などにより樹木が弱わり病害、虫害にあたりすることから樹木を守り栽培育成することができること。
- (4) 処理剤はスプレー塗布、浸漬その他簡便な方法によって皮膜形成できるのでこの工法による省力化の利点も大きいこと。
- (5) 形成皮膜は土壌中の水分で膨潤するので土壌中に埋めた場合根の成長の妨げとはならず根が皮膜を突き破り成長できるので移植後の根付、発育が

よくなること。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は樹木の移植時附着土壌を含む根元の皮膜形成説明図である。

代理人 弁理士 仙 波 正 (外2名)



後図面なし

図 1 縦

